

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

## NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Assistant Commissioner for Patents  
United States Patent and Trademark  
Office  
Box PCT  
Washington, D.C.20231  
ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing:

10 February 2000 (10.02.00)

International application No.:

PCT/JP99/04083

Applicant's or agent's file reference:

M99-P-085CT1

International filing date:

28 July 1999 (28.07.99)

Priority date:

29 July 1998 (29.07.98)

Applicant:

OKAMOTO, Kojiro et al

1. The designated Office is hereby notified of its election made:



in the demand filed with the International preliminary Examining Authority on:

14 December 1999 (14.12.99)



in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was

was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO  
34, chemin des Colombettes  
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Authorized officer:

J. Zahra

Telephone No.: (41-22) 338.83.38

BEST AVAILABLE COPY

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

## NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Commissioner  
 US Department of Commerce  
 United States Patent and Trademark  
 Office, PCT  
 2011 South Clark Place Room  
 CP2/5C24  
 Arlington, VA 22202  
 ETATS-UNIS D'AMERIQUE

in its capacity as elected Office

RECEIVED  
 APR 11 2001  
 Technology Center 2600

<b>Date of mailing</b> (day/month/year) 19 February 2001 (19.02.01)	
<b>International application No.</b> PCT/JP00/04083	<b>Applicant's or agent's file reference</b> 12-107
<b>International filing date</b> (day/month/year) 22 June 2000 (22.06.00)	<b>Priority date</b> (day/month/year) 05 July 1999 (05.07.99)
<b>Applicant</b> OHATA, Satoru et al	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:



in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

22 January 2001 (22.01.01)



in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was

was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO  
 34, chemin des Colombettes  
 1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Authorized officer

Kiwa Mpay

Telephone No.: (41-22) 338.83.38

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

48  
47  
**Translation**

PATENT COOPERATION TREATY

# PCT

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference <b>M99-P-085CT1</b>	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. <b>PCT/JP99/04083</b>	International filing date (day/month/year) <b>28 July 1999 (28.07.99)</b>	Priority date (day/month/year) <b>29 July 1998 (29.07.98)</b>
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC <b>G11B 7/007, 7/004, 7/24, 19/04, 20/10</b>		
Applicant <b>MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.</b>		

<p>1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of <u>3</u> sheets, including this cover sheet.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).</p> <p>These annexes consist of a total of <u>1</u> sheets.</p>	
<p>3. This report contains indications relating to the following items:</p> <p>I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report</p> <p>II <input type="checkbox"/> Priority</p> <p>III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</p> <p>IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention</p> <p>V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</p> <p>VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited</p> <p>VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application</p> <p>VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application</p>	

Date of submission of the demand <b>14 December 1999 (14.12.99)</b>	Date of completion of this report <b>01 August 2000 (01.08.2000)</b>
Name and mailing address of the IPEA/JP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/JP99/04083

## I. Basis of the report

### 1. With regard to the elements of the international application:\*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:  
 pages \_\_\_\_\_ 1-10 \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☒ the claims:  
 pages \_\_\_\_\_ 2,4-11 \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_ 1,3 \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement under Article 19  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☒ the drawings:  
 pages \_\_\_\_\_ 1-5 \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the sequence listing part of the description:  
 pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

### 2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language \_\_\_\_\_ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

### 3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

### 4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

### 5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).\*\*

\* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

\*\* Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



**V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement****1. Statement**

Novelty (N)	Claims	2, 4-11	YES
	Claims	1, 3	NO
Inventive step (IS)	Claims	4-11	YES
	Claims	1-3	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-11	YES
	Claims		NO

**2. Citations and explanations**

## Claims 1 and 3

Document 1 (JP, 2-50360, A (NV Philips Gloeilampenfabrieken), February 20, 1990 (20.02.90), page 5, upper right column, line 16 to page 6, upper left column, line 7, page 6, upper right column, lines 11-18, page 7, upper right column, line 15 to lower left column line 1 and Fig. 3 & EP, 342748, A & US, 5654947, A & US, 5060219, A & NL, 8801275, A) discloses a recordable optical disk which has a region (22a) having a TOC track (24a) which includes control information representing types of information in the form of meander-free pits on the inner periphery of a recording surface (22b) which includes a wobbling groove (24b). Therefore, the invention described in Claims 1 and 3 is not novel because it is part of the optical disk disclosed in Document 1.

## Claim 2

Document 2 (JP, 8-153342, A (Victor Co. of Japan, Ltd.), June 11, 1996 (11.06.96), entire text) discloses an optical disk wherein illegal copying is prevented by having a buffer region in the inner periphery of the ordinary read-in region, and storing a copy prevention code in this buffer region. Using a read-in region in the inner peripheral region of the recording surface as

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

disclosed in Document 1 as the area for storing a copy prevention code described in Document 2 would be obvious to a person skilled in the art, and does not involve an inventive step.

#### Claims 4-11

Document 3 (JP, 9-81938, A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), March 28, 1997 (28.03.97), entire text) is a document that reflects the general state of the art in this technical field, and discloses an optical disk wherein illegal recording is prevented by forming a displaced pit or oscillating track at a specified position along the radius of the disk and detecting this displaced pit or oscillating track.

None of the documents cited in the international search report describes or suggests ignoring fake control signal in the main recording area and moving the pickup towards the inner periphery of the recording medium to a position in which signal components which have a frequency component decided by the pitch and linear velocity associated with the meander of the track are no longer included in the tracking error signal, and starting reproduction of the main data in accordance with a control signal recorded in the position of the subordinate recording area after the move.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

PCT



## 国際調査報告

(法8条、法施行規則第40、41条)  
[PCT18条、PCT規則43、44]

出願人又は代理人 の書類記号 M99-P-085CT1	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220)及び下記5を参照すること。	
国際出願番号 PCT/J P 99/04083	国際出願日 (日.月.年) 28.07.99	優先日 (日.月.年) 29.07.98
出願人(氏名又は名称) 松下電器産業株式会社		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(PCT18条)の規定に従い出願人に送付する。  
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 3 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

## 1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない(第I欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している(第II欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 第III欄に示されているように、法施行規則第47条(PCT規則38.2(b))の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、

第 5 図とする。 ☒ 出願人が示したとおりである。

☐ なし

☐ 出願人は図を示さなかった。

☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

PCT

国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)  
[PCT36条及びPCT規則70]

REC'D 18 AUG 2000

WIPO

出願人又は代理人 の書類記号 M99-P-085CT1	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知（様式PCT/ IPEA/416）を参照すること。		
国際出願番号 PCT/J P 99/04083	国際出願日 (日.月.年) 28.07.99	優先日 (日.月.年) 29.07.98	
国際特許分類 (IPC) Int. Cl. G11B7/007, G11B7/004, G11B7/24, G11B19/04, G11B20/10			
出願人 (氏名又は名称) 松下電器産業株式会社			

1. 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条 (PCT36条) の規定に従い送付する。

2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 3 ページからなる。

☒ この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面も添付されている。  
(PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照)  
この附属書類は、全部で 1 ページである。

3. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。

- I ☒ 国際予備審査報告の基礎
- II ☐ 優先権
- III ☐ 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
- IV ☐ 発明の単一性の欠如
- V ☒ PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
- VI ☐ ある種の引用文献
- VII ☐ 国際出願の不備
- VIII ☐ 国際出願に対する意見

RECEIVED

MAY 01 2002

Technology Center 2600

国際予備審査の請求書を受理した日 14.12.99	国際予備審査報告を作成した日 01.08.00		
名称及びあて先 日本国特許庁 (IPEA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 殿川 雅也	5 D	9646
	電話番号 03-3581-1101 内線 3550		

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



## I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT 14条)の規定に基づく命令に  
 応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。  
 PCT規則70.16, 70.17)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書 第 1-10 ページ、 出願時に提出されたもの  
 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ、 \_\_\_\_\_ 付の書簡と共に提出されたもの

☒ 請求の範囲 第 2, 4-11 項、 出願時に提出されたもの  
 請求の範囲 第 1, 3 項、 PCT 19条の規定に基づき補正されたもの  
 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項、 \_\_\_\_\_ 付の書簡と共に提出されたもの

☒ 図面 第 1-5 ページ/図、 出願時に提出されたもの  
 図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
 図面 第 \_\_\_\_\_ ページ/図、 \_\_\_\_\_ 付の書簡と共に提出されたもの

☐ 明細書の配列表の部分 第 \_\_\_\_\_ ページ、 出願時に提出されたもの  
 明細書の配列表の部分 第 \_\_\_\_\_ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの  
 明細書の配列表の部分 第 \_\_\_\_\_ ページ、 \_\_\_\_\_ 付の書簡と共に提出されたもの

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である \_\_\_\_\_ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語  
☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語  
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表  
☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表  
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表  
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表  
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった  
☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

☐ 明細書 第 \_\_\_\_\_ ページ  
☐ 請求の範囲 第 \_\_\_\_\_ 項  
☐ 図面 図面の第 \_\_\_\_\_ ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならず、本報告に添付する。)

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

## 1. 見解

新規性(N)

請求の範囲	2, 4-11	有
請求の範囲	1, 3	無

進歩性(IS)

請求の範囲	4-11	有
請求の範囲	1-3	無

産業上の利用可能性(IA)

請求の範囲	1-11	有
請求の範囲		無

## 2. 文献及び説明(PCT規則70.7)

## 請求の範囲1, 3

文献1: JP, 2-50360, A (エヌ・ベー・フィリップス・フルーイランベンファブリケン)

20. 2月. 1990 (20. 02. 90)

第5頁右上欄第16行から第6頁左上欄第7行、第6頁右上欄第11行から同第18行、第7頁右上欄第15行から同頁左下欄第1行、第3図

& EP, 342748, A & US, 5654947, A

& US, 5060219, A & NL, 8801275, A

には、ウォープリンググループ24bを含む記録面22bの内周側に、蛇行しないピットからなり情報の種類を表す制御情報を含むTOCトラック24aを有する領域22aを設けた記録可能型光ディスクが記載されており、請求の範囲1, 3に記載された発明は上記文献1に記載された光ディスクの一部をなすものであるから、新規性を有しない。

## 請求の範囲2

文献2: JP, 8-153342, A (日本ビクター株式会社)

11. 6月. 1996 (11. 06. 96) 全文

には、通常用いられるリードイン領域の内周側にバッファ領域を設け、このバッファ領域にコピー防止コードを記録することにより、不正コピーを防止するようにした光ディスクが記載されており、文献2に記載されたコピー防止コードを記録する場所を、文献1に記載されているような記録面の内周側領域のリードイン領域とすることは、当該技術分野の専門家にとって自明のものであり、進歩性を有しない。

## 請求の範囲4-11

文献3: JP, 9-81938, A (松下電器産業株式会社)

28. 3月. 1997 (28. 03. 97) 全文

は、当該技術分野の一般的技術水準を示す文献であって、ディスクの特定の半径において変位ピット又は遥動トラックを設けて、この変位ピット又は遥動トラックを検出することにより、不正複写を防止する光ディスクが記載されている。

主記録領域中の偽の制御信号を無視して、トラックの蛇行にかかるピッチと線速度とで決まる周波数成分を有する信号成分がトラッキングエラー信号に含まれなくなる位置までピックアップを記録媒体の内周側まで移送し、移送された副記録領域の位置に記録された制御信号に従って、主データの再生を開始する技術に関しては、国際調査報告又は見解書で列記した文献のいずれにも、記載も示唆もされていない。

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## 請 求 の 範 囲

1. (補正後) 主記録領域と、該主記録領域の内周側に位置する副記録領域とを備えたディスク状の記録媒体であって、

前記主記録領域は、第1のピッチで蛇行したトラックを有し、かつユーザーによる該トラックに沿ったデータ信号の記録が可能であり、

前記副記録領域は、前記第1のピッチと異なる第2のピッチで蛇行した又は蛇行しないトラックを有し、かつ該トラックに沿って制御情報を表す信号が製造時に既に情報ピットとして記録されていることを特徴とする記録媒体。

2. 請求項1記載の記録媒体において、

前記副記録領域中の制御情報は、暗号化された主データが前記主記録領域中にコピーされた場合の該主データの再生を妨げるための無効の鍵情報を含むことを特徴とする記録媒体。

3. (補正後) 請求項1記載の記録媒体において、

前記副記録領域中の制御情報は、再生時に必要な前記記録媒体の種別を表す識別情報を含むことを特徴とする記録媒体。

4. 請求項1記載の記録媒体の前記主記録領域中に記録された主データを再生するための再生装置であって、

前記記録媒体を一定の線速度で回転させるための手段と、

回転中の前記記録媒体から信号を読み取るためのピックアップと、

前記ピックアップによる信号読み取り位置を前記記録媒体のトラックに追従させるための手段と、

前記ピックアップの出力からトラッキングエラー信号を生成するための手段と、

前記主記録領域中に偽の制御情報がコピーされていてもこの制御情報を無視するように、前記主記録領域中のトラックの蛇行に係る前記第1のピッチと、前記一定の線速度とで決まる周波数を有する信号成分が前記トラッキングエラー信号の中に含まれなくなる前記副記録領域の位置まで、前記ピックアップを前記記録媒体の内周側へ移送するための手段と、

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

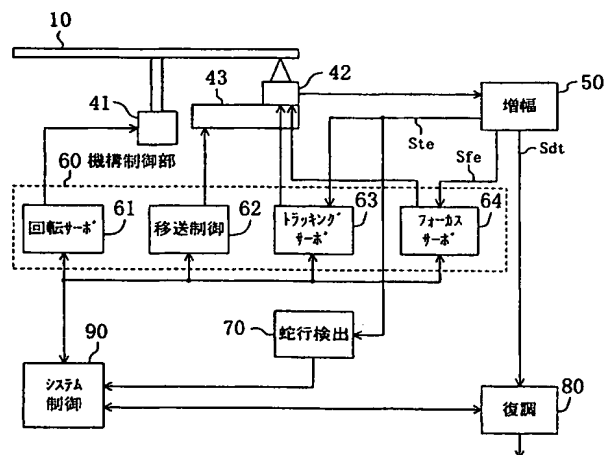
(51) 国際特許分類6 <b>G11B 7/007, 7/00, 7/24, 19/04, 20/10</b>		A1	(11) 国際公開番号 <b>WO00/07183</b>
			(43) 国際公開日 2000年2月10日(10.02.00)
(21) 国際出願番号 PCT/JP99/04083		(74) 代理人 弁理士 前田 弘, 外(MAEDA, Hiroshi et al.) 〒550-0004 大阪府大阪市西区靱本町1丁目4番8号 太平ビル Osaka, (JP)	
(22) 国際出願日 1999年7月28日(28.07.99)			
(30) 優先権データ 特願平10/213685 1998年7月29日(29.07.98) JP 特願平10/238180 1998年8月25日(25.08.98) JP 特願平10/238181 1998年8月25日(25.08.98) JP		(81) 指定国 CN, JP, KR, US, 欧州特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE)	
(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.)(JP/JP) 〒571-8501 大阪府門真市大字門真1006番地 Osaka, (JP)		添付公開書類 国際調査報告書 補正書	
(72) 発明者 ; および (75) 発明者 / 出願人 (米国についてのみ) 岡本公二郎(OKAMOTO, Kojiro)(JP/JP) 〒564-0041 大阪府吹田市泉町4-24-24 Osaka, (JP) 島田宏道(SHIMADA, Hiromichi)(JP/JP) 〒663-8023 兵庫県西宮市大森町13-24 Hyogo, (JP) 福島能久(FUKUSHIMA, Yoshihisa)(JP/JP) 〒536-0008 大阪府大阪市城東区関目6-14-C-508 Osaka, (JP)			

(54)Title: **REPRODUCING APPARATUS AND RECORDED MEDIUM**

(54)発明の名称 再生装置、および記録媒体

## (57) Abstract

Even if the encrypted main data recorded on an optical DVD-ROM disk is copied in a main recording area of a DVD-R optical disk of direct read after write type together with control information including key information for encryption of the cryptograph recorded on the optical DVD-ROM disk and identification, information representing that the optical DVD-ROM disk is a read-only type, a countermeasure can be taken. For the countermeasure, control information including ineffective key information and identification information representing that the DVD-R optical disk is a direct read after write type is recorded in a subordinate recording area of the DVD-R, and the tracks in the main recording area of the DVD-R are made to meander at predetermined pitches. A DVD reproducing apparatus moves an optical pickup (42) toward the center of the DVD-R (10) until a meander detecting circuit (70) does not detect any signal component contained in a tracking error signal (Ste) and having a meander frequency determined by the pitch concerning the meander of the tracks in the main recording area of the DVD-R (10) and a fixed linear velocity. Hence the correct control information recorded in the subordinate recorded area located in the inner side of the DVD-R is sought.



- 50 ... AMPLIFICATION
- 60 ... MECHANISM CONTROL UNIT
- 61 ... ROTATION SERVO
- 62 ... MOVEMENT CONTROL
- 63 ... TRACKING SERVO
- 64 ... FOCUSING SERVO
- 70 ... MEANDER DETECTION
- 80 ... DEMODULATION
- 90 ... SYSTEM CONTROL

再生専用の光ディスクであるDVD-ROMの中の暗号化された主データが、当該DVD-ROMの中の暗号解読のための鍵情報と当該ディスクが再生専用であることを示す識別情報とを含む制御情報とともに、追記型の光ディスクであるDVD-Rの主記録領域中にコピーされた場合の対策を講じるように、無効の鍵情報と当該ディスクが追記型であることを示す識別情報とを含む制御情報をDVD-Rの副記録領域中に記録しておき、かつ当該DVD-Rの主記録領域中のトラックを所定のピッチで蛇行させておく。DVD再生装置は、蛇行検出回路(70)がトラッキングエラー信号(Ste)の中にDVD-R(10)の主記録領域中のトラックの蛇行に係るピッチと一定の線速度とで決まる蛇行周波数を有する信号成分を検出しなくなるまで、光ピックアップ(42)をDVD-Rの内周側へ移送する。これにより、DVD-Rの内周側に位置する副記録領域中の真正な制御情報が探し当てられる。

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード(参考情報)

AE アラブ首長国連邦	DM ドミニカ	KZ カザフスタン	RU ロシア
AL アルバニア	EE エストニア	LC セントルシア	SD スーダン
AM アルメニア	ES スペイン	LJ リヒテンシュタイン	SE スウェーデン
AT オーストリア	FI フィンランド	LK スリランカ	SG シンガポール
AU オーストラリア	FR フランス	LR リベリア	SI スロヴェニア
AZ アゼルバイジャン	GA ガボン	LS レソト	SK スロヴァキア
BA ボスニア・ヘルツェゴビナ	GB 英国	LT リトアニア	SL シェラ・レオネ
BB バルバドス	GD グレナダ	LU ルクセンブルグ	SN セネガル
BF ベルギー	GE グルジア	LV ラトヴィア	SZ スワジランド
BF ブルギナ・ファソ	GH ガーナ	MA モロッコ	TD チャード
BG ブルガリア	GM ガンビア	MC モナコ	TG トーゴ
BJ ベナン	GN ギニア	MD モルドヴァ	TJ タジキスタン
BR ブラジル	GW ギニア・ビサオ	MG マダガスカル	TZ タンザニア
BY ベラルーシ	GR ギリシャ	MK マケドニア旧ユーゴスラヴィア	TM トルクメニスタン
CA カナダ	HR クロアチア	ML マリ	TR トルコ
CF 中央アフリカ	HU ハンガリー	MN モンゴル	TT トリニダード・トバゴ
CG コンゴ	ID インドネシア	MR モーリタニア	UA ウクライナ
CH スイス	IE アイルランド	MW マラウイ	UG ウガンダ
CI コートジボアール	IL イスラエル	MX メキシコ	US 米国
CM カメルーン	IN インド	NE ニジェール	UZ ウズベキスタン
CN 中国	IS アイスランド	NL オランダ	VN ヴェトナム
CR コスタ・リカ	IT イタリア	NO ノールウェー	YU ユーゴスラビア
CU キューバ	JP 日本	NZ ニュー・ジーランド	ZA 南アフリカ共和国
CY キプロス	KE ケニア	PL ポーランド	ZW ジンバブエ
CZ チェッコ	KG キルギスタン	PT ポルトガル	
DE ドイツ	KP 北朝鮮	RO ルーマニア	
DK デンマーク	KR 韓国		



## 明 細 書

再生装置、および記録媒体

### 技術分野

本発明は、ユーザーによるデータ信号の記録が可能なディスク状の記録媒体と、該媒体に記録された主データを再生するための再生装置とに関するものである。

### 背景技術

従来、大容量の記録媒体の1つとして、DVD (Digital Video Disk又はDigital Versatile Disk) と呼ばれる光ディスクが知られている。DVD-ROM (Read Only Memory) は再生専用の光ディスクであって、映画、音楽などの映像データ及び音声データや、コンピュータプログラムを表すデータなどが、ディスク製造時にその中に記録されている。DVD-R (Recordable) は追記 (write-once) 型の光ディスクであって、ユーザーによるデータ信号の記録が可能である。以下の説明では、DVD-ROM及びDVD-Rを、それぞれROMディスク及びRディスクという。

ROMディスク中の主データをRディスク中に自由にコピーできるとすると、著作権に関する種々の問題が生じる可能性がある。したがって、コピー対策のために、ROMディスクの製造時に、主データを暗号化したうえで当該ROMディスクの主記録領域中に記録し、その暗号を解くための鍵情報を当該ROMディスクの主記録領域の内周側に位置する副記録領域中に記録しておくのが通例である。しかも、Rディスクの製造時に、当該Rディスクの副記録領域中に無効の鍵情報を記録しておいたり、当該Rディスクの副記録領域中に当該ディスクがROMディスクではなくてRディスクであることを示す識別情報を記録しておいたりすることが考えられるが、コピー対策として万全ではない。例えば、ROMディスク中の暗号化された主データが、当該ROMディスク中の鍵情報と当該ディスクがROMディスクであることを示す識別情報とを含む制御情報とともにRディスクの主記録領域中にコピーされると、従来のDVD再生装置では、コピーされた制御情報を使って、コピーされた主データを再生してしまうことがありうる。従来のDVD再生装置は、Rディスクの主記録領域中に偽の制御情報が存在すると、当該Rディスクの副記録領域中の真正な制御情報を探し当

てる前に、偽の制御情報を誤って受け入れてしまうからである。

### 発明の開示

本発明の目的は、ユーザーによるデータ信号の記録が可能な記録媒体の主記録領域中に偽の制御情報がコピーされていてもこの制御情報が無視され、当該記録媒体の副記録領域中の真正な制御情報が探し当てられるようにすることにある。

この目的を達成するため、本発明では、主記録領域と、該主記録領域の内周側に位置する副記録領域とを備えたディスク状の記録媒体において、主記録領域中に蛇行したトラックを有することとした。具体的に説明すると、主記録領域は、第1のピッチで蛇行したトラックを有し、かつユーザーによる該トラックに沿ったデータ信号の記録が可能である。一方、副記録領域は、上記第1のピッチと異なる第2のピッチで蛇行した又は蛇行しないトラックを有し、かつ該トラックに沿って制御情報を表す信号が製造時に既に記録されているものである。副記録領域中の制御情報は、暗号化された主データが主記録領域中にコピーされた場合の該主データの再生を妨げるための無効の鍵情報を含むのが好適である。また、副記録領域中の制御情報は、記録媒体の種別を表す識別情報を含むのが好適である。

また、本発明に係る第1の再生装置は、主記録領域中に蛇行トラックを有する上記記録媒体の当該主記録領域中に記録された主データを再生するための再生装置であって、記録媒体を一定の線速度で回転させるための手段と、回転中の記録媒体から信号を読み取るためのピックアップと、該ピックアップによる信号読み取り位置を記録媒体のトラックに追従させるための手段と、ピックアップの出力からトラッキングエラー信号を生成するための手段と、主記録領域中に偽の制御情報がコピーされていてもこの制御情報を無視するように、主記録領域中のトラックの蛇行に係る第1のピッチと、一定の線速度とで決まる周波数を有する信号成分がトラッキングエラー信号の中に含まれなくなる副記録領域の位置まで、ピックアップを記録媒体の内周側へ移送するための手段と、副記録領域の位置まで移送されたピックアップの出力により表された上記副記録領域中の制御情報に従って、主記録領域中に記録された主データの再生動作を開始させるための手段とを備えた構成を採用したものである。

更に、本発明に係る第2の再生装置は、主記録領域中に蛇行トラックを有しない記録媒体が装着されても、有効なコピー対策を講じることができるものである。具体的には、本発明の第2の再生装置は、ユーザーによるデータ信号の記録が可能である主記録領域と、該主記録領域の内周側に位置しかつ制御情報を表す信号が製造時に既に記録されている副記録領域とを備えたディスク状の記録媒体から、主記録領域中に記録された主データを再生するための再生装置であって、記録媒体から信号を読み取るためのピックアップと、該ピックアップの移送限界位置まで該ピックアップを記録媒体の内周側へ移送するための手段と、主記録領域中に偽の制御情報がコピーされていてもこの制御情報を無視するように、ピックアップの移送中に該ピックアップの出力から最後に得られた上記副記録領域中の制御情報に従って、主記録領域中に記録された主データの再生動作を開始させるための手段とを備えた構成を採用したものである。

本発明に係る上記第1及び第2の再生装置によれば、ユーザーによるデータ信号の記録が可能な記録媒体の主記録領域中に偽の制御情報がコピーされていてもこの制御情報が無視され、当該記録媒体の副記録領域中の真正な制御情報が探し当てられる。これにより、有効なコピー対策を講じることができる。例えば、暗号化された主データが主記録領域中にコピーされた場合の該主データの再生を妨げるための無効の鍵情報を副記録領域中の制御情報が含むこととすると、主記録領域中に記録された主データが暗号化されている場合には、該主データの再生動作を上記無効の鍵情報に従って中止させることができる。また、記録媒体の種別を表す識別情報を副記録領域中の制御情報が含むこととすると、ユーザーによる主記録領域へのデータ信号の記録が可能であることを識別情報が示し、かつ主記録領域中に記録された主データが暗号化されている場合には、該主データの再生動作を中止させることができる。ただし、主記録領域中に記録された主データが暗号化されていない場合には、該主データの再生動作を継続させることができる。

#### 図面の簡単な説明

図1は、本発明に係る記録媒体の一例を示す光ディスクの斜視図である。

図2は、図1中の主記録領域におけるトラックの部分拡大平面図である。

図 3 は、図 1 中の副記録領域におけるトラックの部分拡大平面図である。

図 4 は、図 3 の変形例を示す図である。

図 5 は、本発明に係る DVD 再生装置の構成例を示す回路ブロック図であって、図 1 の光ディスクが装着された状態を示している。

図 6 は、図 1 中の主記録領域が光ビームで走査されているときのトラッキングエラー信号の波形を示す図である。

図 7 は、図 1 の光ディスク中のデータ構造の一例を示す概念図である。

図 8 は、本発明に係る DVD 再生装置の他の構成例を示す回路ブロック図である。

### 発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の実施の形態について、添付図面を参照しながら説明する。

図 1 は、本発明に係る記録媒体の一例である光ディスクを示している。図 1 の光ディスク 10 は、DVD-R すなわち R ディスクであって、中心孔（センターホール）の周囲に設けられたクランピング領域を除く部分に、主記録領域 20 と、該主記録領域 20 の内周側に位置する副記録領域 30 とを備えている。

図 2 は、図 1 中の主記録領域 20 におけるトラックの部分拡大平面図である。主記録領域 20 は、ピッチ P1 で蛇行した溝（グループ）により構成されたトラック 21 を有し、このトラック 21 に沿って情報ピット 22 を形成することにより、データ信号の記録をユーザーが行うことができるようになっている。トラック 21 の蛇行の程度は、規定トラック長 L に対する蛇行数 N で表現できる。具体例を挙げると、規定トラック長 218.7  $\mu\text{m}$  に対して蛇行数が 8 である。つまり、トラック 21 のピッチ P1 は約 27.3  $\mu\text{m}$  である。

図 3 は、図 1 中の副記録領域 30 におけるトラックの部分拡大平面図である。副記録領域 30 は、上記主記録領域 20 におけるトラック 21 の蛇行ピッチ P1 と異なるピッチ P2 で蛇行した溝により構成されたトラック 31 を有し、このトラック 31 に沿って情報ピット 32 を形成することにより、制御情報を表す信号が R ディスク 10 の製造時に記録されている。この副記録領域 30 の中の制御情報は、暗号化された主データが主記録領域 20 の中にコピーされた場合の該主データの再生を妨げるための

無効の鍵情報と、当該ディスク10がRディスクであることを示す識別情報とを含んでいる。なお、図3の例では、トラック31の蛇行ピッチP2が、トラック21の蛇行ピッチP1より大きく設定されている。

図4は、図3の変形例を示している。副記録領域30の中のトラック31は、図2における主記録領域20の中の蛇行トラック21と区別できればよいので、DVD-ROMすなわちROMディスクの中の全てのトラックが蛇行していないのと同様に、図4に示すように蛇行していなくてもよい。

図5は、本発明に係るDVD再生装置の構成例を示す回路ブロック図であって、当該装置に図1のRディスク10が装着された状態を示している。後に説明するように、Rディスク10に代えてROMディスクを図5のDVD再生装置に装着することも可能である。

図5のDVD再生装置は、Rディスク10を回転させるためのスピンドルモータ41と、回転中のRディスク10を光ビームで走査して該Rディスク10から信号を読み取るための光ピックアップ42と、この光ピックアップ42をRディスク10の半径方向に移送するためのスライダ43とを備えている。図5の装置は、増幅器50と、機構制御部60と、蛇行検出回路70と、復調回路80と、システム制御回路90とを更に備えている。機構制御部60は、回転サーボ回路61と、移送制御回路62と、トラッキングサーボ回路63と、フォーカスサーボ回路64とで構成されている。

回転サーボ回路61は、Rディスク10が一定の線速度（Constant Linear Velocity：CLV）で回転するように、システム制御回路90からの指示に従ってスピンドルモータ41の回転数を制御する。移送制御回路62は、光ピックアップ42をRディスク10の半径方向に移動させるように、システム制御回路90からの指示に従ってスライダ43を制御する。増幅器50は、光ピックアップ42の出力を増幅する。また、増幅器50は、光ピックアップ42の出力を構成する複数のセンサ信号に加減算操作を施すことによりトラッキングエラー信号 $S_{te}$ 及びフォーカスエラー信号 $S_{fe}$ を生成し、かつ光ピックアップ42の変調された出力を2値化することによりデータ検出信号 $S_{dt}$ を生成する機能を有する。トラッキングエラー信号 $S_{te}$ はトラッキングサ

一ボ回路 6 3 及び蛇行検出回路 7 0 に、フォーカスエラー信号  $S_{fe}$  はフォーカスサーボ回路 6 4 に、データ検出信号  $S_{dt}$  は復調回路 8 0 にそれぞれ供給される。トラッキングサーボ回路 6 3 は、光ピックアップ 4 2 による信号読み取り位置すなわち光ビーム照射位置が R ディスク 1 0 のトラック 2 1, 3 1 に追従することによりトラッキングエラー信号  $S_{te}$  が小さくなるように、光ピックアップ 4 2 を制御する。蛇行検出回路 7 0 は、トラック 2 1 及び／又は 3 1 の蛇行に起因してトラッキングエラー信号  $S_{te}$  の中に含まれる周波数成分の信号を検出する。この検出の結果は、システム制御回路 9 0 に知らされる。フォーカスサーボ回路 6 4 は、R ディスク 1 0 に光ビームの焦点が合うことによりフォーカスエラー信号  $S_{fe}$  が小さくなるように、光ピックアップ 4 2 の上下動を制御する。復調回路 8 0 は、データ検出信号  $S_{dt}$  を復調することにより、主データ及び制御情報を得るための回路である。得られた制御情報は、システム制御回路 9 0 へ供給される。システム制御回路 9 0 は、図 5 の DVD 再生装置の全体を制御するための回路である。

図 6 は、図 1 中の主記録領域 2 0 が光ビームで走査されているときのトラッキングエラー信号  $S_{te}$  の波形を示す図である。トラッキングエラー信号  $S_{te}$  は、主記録領域 2 0 の中のトラック 2 1 の蛇行ピッチ  $P_1$  に応じた蛇行周波数  $F_1$  を有する信号成分を含んでいる。これは、蛇行周波数  $F_1$  において光ビームが蛇行トラック 2 1 に十分に追従できるだけの利得をトラッキングサーボ回路 6 3 が有しないように、当該トラッキングサーボ回路 6 3 の周波数特性が設定されているからである。蛇行周波数  $F_1$  は、蛇行トラック 2 1 を一定の線速度  $V$  で走査するときの 1 秒あたりの蛇行数で定義できる。すなわち、

$$F_1 = (N/L) \times V = V/P_1$$

である。つまり、蛇行周波数  $F_1$  は、トラック 2 1 の蛇行ピッチ  $P_1$  と、上記一定の線速度  $V$  とで決まる。ここで、 $V = 3.84 \text{ m/s}$  とすると、上記具体例 ( $L = 218.7 \mu\text{m}$ ,  $N = 8$ ) に対して  $F_1 = 140 \text{ kHz}$  となる。

副記録領域 3 0 が光ビームで走査されるときにトラッキングエラー信号  $S_{te}$  は、図 3 のように副記録領域 3 0 の中のトラック 3 1 がピッチ  $P_2$  ( $P_2 > P_1$ ) で蛇行し

ている場合には、上記蛇行周波数  $F_1$  より低い蛇行周波数  $F_2$  を有する信号成分を含むこととなる。図4のように副記録領域30の中のトラック31が蛇行していない場合には、光ビームがトラック31に正確に追従することができる結果、トラッキングエラー信号  $S_{te}$  がゼロとなる。

図5中のシステム制御回路90は、移送制御回路62に指示を出すことにより、主記録領域20の中に偽の制御情報がコピーされていてもこの制御情報を無視するように、上記蛇行周波数  $F_1$  を有する信号成分がトラッキングエラー信号  $S_{te}$  の中に含まれなくなる副記録領域30の位置まで、光ピックアップ42をRディスク10の内周側へ移送することができる。また、システム制御回路90は、復調回路80に指示を出すことにより、副記録領域30の位置まで移送された光ピックアップ42の出力により表された当該副記録領域30の中の制御情報に従って、主記録領域20の中に記録された主データの再生動作を開始させることができる。Rディスク10の主記録領域20の中に記録された主データが暗号化されていない場合には該主データの再生動作が継続されるので、図5のDVD再生装置により、Rディスク10の中に記録された主データを再生することができる。

図7は、図1のRディスク10の中のデータ構造の一例を示している。より詳細には、図7は、不図示のROMディスク中の暗号化された主データDATA-ROMが、当該ROMディスク中の鍵情報KEY-ROMと、当該ディスクがROMディスクであることを示す識別情報ID-ROMとを含む制御情報とともにRディスク10の主記録領域20の中にコピーされた状態を示している。上記のとおり、主データDATA-ROMと偽の制御情報KEY-ROM及びID-ROMとは、主記録領域20の中のピッチP1で蛇行したトラック21に沿って記録される。Rディスク10の副記録領域30には、コピーされた主データDATA-ROMの再生を妨げるための無効の鍵情報KEY-Rと、当該ディスク10がRディスクであることを示す識別情報ID-Rとを含む制御情報が、当該Rディスク10の製造時に記録されている。これら真正な制御情報KEY-R及びID-Rは、副記録領域30の中のピッチP2で蛇行した又は蛇行しないトラック31に沿って記録されている。

図5のDVD再生装置に装着されたRディスク10が図7のようなデータ構造を有する場合の当該DVD再生装置の動作を説明する。光ピックアップ42の初期位置は、主データDATA-ROMの読み出し位置である。この初期位置において、回転サーボ回路61、トラッキングサーボ回路63及びフォーカスサーボ回路64が動作を開始する。そして、システム制御回路90は、移送制御回路62に指示を出して、ある制御情報を探し当てるまで、光ピックアップ42をRディスク10の内周側へ移送させる。このようにして、光ピックアップ42は偽の制御情報KEY-ROM及びID-ROMにたどり着く。ただし、トラッキングエラー信号Steの中の上記蛇行周波数F1を有する信号成分を蛇行検出回路70が検出し、この検出結果がシステム制御回路90に知らされる。その結果、システム制御回路90は、移送制御回路62に指示を出して、次の制御情報を探し当てるまで、光ピックアップ42をRディスク10の内周側へ更に移送させる。このようにして、光ピックアップ42は真正な制御情報KEY-R及びID-Rにたどり着く。この時点におけるトラッキングエラー信号Steの中には上記蛇行周波数F1の信号成分が含まれていないので、これら真正な制御情報KEY-R及びID-Rがシステム制御回路90に受け入れられる。その後、システム制御回路90は、移送制御回路62に指示を出して、主データDATA-ROMの位置まで、光ピックアップ42をRディスク10の外周側へ移送させる。

主データの暗号化の有無は、該主データの各分割区分の先頭に位置するフラグから知ることができるようになっている。図7の例では主データDATA-ROMが暗号化されているので、無効の鍵情報KEY-Rを使っても、復調回路80は当該主データの暗号を解くことができない。つまり、システム制御回路90は、主記録領域20の中に記録された主データが暗号化されている場合には、復調回路80による主データの再生動作を無効の鍵情報KEY-Rに従って中止させることができる。この場合には、副記録領域30への識別情報ID-Rの記録を省略することができる。

また、識別情報ID-Rをコピー対策に利用することとしてもよい。すなわち、システム制御回路90は、当該ディスク10がRディスクであることを識別情報が示し、かつ主記録領域20の中に記録された主データが暗号化されている場合には、復調回



路 80 による主データの再生動作を中止させることができる。この場合には、副記録領域 30 への無効の鍵情報 KEY-R の記録を省略することができる。

さて、上記のとおり、R ディスク 10 に代えて ROM ディスクを図 5 の DVD 再生装置に装着することも可能である。ここでは、ROM ディスクの主記録領域中に暗号化された主データが記録され、その暗号を解くための鍵情報と当該ディスクが ROM ディスクであることを示す識別情報とを含む制御情報が当該 ROM ディスクの副記録領域中に記録されているものとする。ただし、主記録領域及び副記録領域の中の全てのトラックは蛇行していない。図 5 の DVD 再生装置によれば、当該 ROM ディスクの副記録領域中の真正な制御情報が容易に探し当てられる。この時点におけるトラッキングエラー信号  $S_{te}$  の中には上記蛇行周波数  $F_1$  の信号成分が含まれていないので、探し当てられた真正な制御情報がシステム制御回路 90 に受け入れられる。復調回路 80 は、真正な鍵情報を使うことにより、主データの暗号を解くことができる。

以上のとおり、図 5 の DVD 再生装置によれば、偽の制御情報がコピーされた主記録領域を有する R ディスクが装着された場合でも、また従来の ROM ディスクが装着された場合でも、真正な制御情報が探し当てられる。これにより、有効なコピー対策が可能になるとともに、通常の再生動作に支障が生じることもない。

図 8 は、本発明に係る DVD 再生装置の他の構成例を示している。図 8 中の 10 は、ユーザーによるデータ信号の記録が可能である主記録領域と、該主記録領域の内周側に位置しかつ制御情報を表す信号が製造時に既に記録されている副記録領域とを備えた R ディスクを表している。この R ディスク 10 は、主記録領域中に蛇行トラックを有していなくてもよい。

図 8 の DVD 再生装置は、図 5 中の蛇行検出回路 70 に代えて検索制御回路 75 を備えている。検索制御回路 75 は、移送制御回路 62 に指示を出して、光ピックアップ 42 の移送限界位置まで該光ピックアップ 42 を R ディスク 10 の内周側へ移送させることにより、R ディスク 10 の中の全ての制御情報を検索するための回路である。光ピックアップ 42 が移送限界位置まで移動したことは、光ピックアップ 42 の読み出し信号が変化しなくなったことなどにより、システム制御回路 90 が検知すること

ができる。この時点で、システム制御回路 90 は、更なる検索の中止を検索制御回路 75 に指示する。更に、システム制御回路 90 は、R ディスク 10 の主記録領域中に偽の制御情報がコピーされていてもこの制御情報を無視するように、光ピックアップ 42 の移送中に該光ピックアップ 42 の出力から最後に得られた副記録領域中の制御情報に従って、主記録領域中に記録された主データの再生動作を開始させるようになっている。

図 8 の DVD 再生装置によれば、図 5 の場合と同様に、偽の制御情報がコピーされた主記録領域を有する R ディスクが装着された場合でも、また従来の ROM ディスクが装着された場合でも、真正な制御情報が探し当てられる。これにより、有効なコピー対策が可能になるとともに、通常の再生動作に支障が生じることもない。

#### **産業上の利用の可能性**

本発明によれば、ユーザーによるデータ信号の記録が可能な記録媒体の主記録領域中に偽の制御情報がコピーされていてもこの制御情報が無視され、当該記録媒体の副記録領域中の真正な制御情報が探し当てられる。したがって、有効なコピー対策を講じることができる優れた DVD 再生装置が提供される。

## 請 求 の 範 囲

1. 主記録領域と、該主記録領域の内周側に位置する副記録領域とを備えたディスク状の記録媒体であって、

前記主記録領域は、第1のピッチで蛇行したトラックを有し、かつユーザーによる該トラックに沿ったデータ信号の記録が可能であり、

前記副記録領域は、前記第1のピッチと異なる第2のピッチで蛇行した又は蛇行しないトラックを有し、かつ該トラックに沿って制御情報を表す信号が製造時に既に記録されていることを特徴とする記録媒体。

2. 請求項1記載の記録媒体において、

前記副記録領域中の制御情報は、暗号化された主データが前記主記録領域中にコピーされた場合の該主データの再生を妨げるための無効の鍵情報を含むことを特徴とする記録媒体。

3. 請求項1記載の記録媒体において、

前記副記録領域中の制御情報は、前記記録媒体の種別を表す識別情報を含むことを特徴とする記録媒体。

4. 請求項1記載の記録媒体の前記主記録領域中に記録された主データを再生するための再生装置であって、

前記記録媒体を一定の線速度で回転させるための手段と、

回転中の前記記録媒体から信号を読み取るためのピックアップと、

前記ピックアップによる信号読み取り位置を前記記録媒体のトラックに追従させるための手段と、

前記ピックアップの出力からトラッキングエラー信号を生成するための手段と、

前記主記録領域中に偽の制御情報がコピーされていてもこの制御情報を無視するように、前記主記録領域中のトラックの蛇行に係る前記第1のピッチと、前記一定の線速度とで決まる周波数を有する信号成分が前記トラッキングエラー信号の中に含まれなくなる前記副記録領域の位置まで、前記ピックアップを前記記録媒体の内周側へ移送するための手段と、

前記副記録領域の位置まで移送された前記ピックアップの出力により表された前記副記録領域中の制御情報に従って、前記主記録領域中に記録された主データの再生動作を開始させるための手段とを備えたことを特徴とする再生装置。

5. 請求項4記載の再生装置において、

前記副記録領域中の制御情報は、暗号化された主データが前記主記録領域中にコピーされた場合の該主データの再生を妨げるための無効の鍵情報を含み、

前記再生装置は、前記主記録領域中に記録された主データが暗号化されている場合には、該主データの再生動作を前記無効の鍵情報に従って中止させるための手段を更に備えたことを特徴とする再生装置。

6. 請求項4記載の再生装置において、

前記副記録領域中の制御情報は、前記記録媒体の種別を表す識別情報を含み、

前記再生装置は、ユーザーによる前記主記録領域へのデータ信号の記録が可能であることを前記識別情報が示し、かつ前記主記録領域中に記録された主データが暗号化されている場合には、該主データの再生動作を中止させるための手段を更に備えたことを特徴とする再生装置。

7. 請求項4記載の再生装置において、

前記主記録領域中に記録された主データが暗号化されていない場合には、該主データの再生動作を継続させるための手段を更に備えたことを特徴とする再生装置。

8. ユーザーによるデータ信号の記録が可能である主記録領域と、該主記録領域の内周側に位置しかつ制御情報を表す信号が製造時に既に記録されている副記録領域とを備えたディスク状の記録媒体から、前記主記録領域中に記録された主データを再生するための再生装置であって、

前記記録媒体から信号を読み取るためのピックアップと、

前記ピックアップの移送限界位置まで該ピックアップを前記記録媒体の内周側へ移送するための手段と、

前記主記録領域中に偽の制御情報がコピーされていてもこの制御情報を無視するように、前記ピックアップの移送中に該ピックアップの出力から最後に得られた前記副

記録領域中の制御情報に従って、前記主記録領域中に記録された主データの再生動作を開始させるための手段とを備えたことを特徴とする再生装置。

9. 請求項8記載の再生装置において、

前記副記録領域中の制御情報は、暗号化された主データが前記主記録領域中にコピーされた場合の該主データの再生を妨げるための無効の鍵情報を含み、

前記再生装置は、前記主記録領域中に記録された主データが暗号化されている場合には、該主データの再生動作を前記無効の鍵情報に従って中止させるための手段を更に備えたことを特徴とする再生装置。

10. 請求項8記載の再生装置において、

前記副記録領域中の制御情報は、前記記録媒体の種別を表す識別情報を含み、

前記再生装置は、ユーザーによる前記主記録領域へのデータ信号の記録が可能であることを前記識別情報が示し、かつ前記主記録領域中に記録された主データが暗号化されている場合には、該主データの再生動作を中止させるための手段を更に備えたことを特徴とする再生装置。

11. 請求項8記載の再生装置において、

前記主記録領域中に記録された主データが暗号化されていない場合には、該主データの再生動作を継続させるための手段を更に備えたことを特徴とする再生装置。

## 補正書の請求の範囲

[1999年12月10日(10.12.99)国際事務局受理:出願当初の請求の範囲1及び3は補正された;他の請求の範囲は変更なし。(1頁)]

## 請 求 の 範 囲

1. (補正後) 主記録領域と、該主記録領域の内周側に位置する副記録領域とを備えたディスク状の記録媒体であって、

前記主記録領域は、第1のピッチで蛇行したトラックを有し、かつユーザーによる該トラックに沿ったデータ信号の記録が可能であり、

前記副記録領域は、前記第1のピッチと異なる第2のピッチで蛇行した又は蛇行しないトラックを有し、かつ該トラックに沿って制御情報を表す信号が製造時に既に情報ビットとして記録されていることを特徴とする記録媒体。

2. 請求項1記載の記録媒体において、

前記副記録領域中の制御情報は、暗号化された主データが前記主記録領域中にコピーされた場合の該主データの再生を妨げるための無効の鍵情報を含むことを特徴とする記録媒体。

3. (補正後) 請求項1記載の記録媒体において、

前記副記録領域中の制御情報は、再生時に必要な前記記録媒体の種別を表す識別情報を含むことを特徴とする記録媒体。

4. 請求項1記載の記録媒体の前記主記録領域中に記録された主データを再生するための再生装置であって、

前記記録媒体を一定の線速度で回転させるための手段と、

回転中の前記記録媒体から信号を読み取るためのピックアップと、

前記ピックアップによる信号読み取り位置を前記記録媒体のトラックに追従させるための手段と、

前記ピックアップの出力からトラッキングエラー信号を生成するための手段と、

前記主記録領域中に偽の制御情報がコピーされていてもこの制御情報を無視するように、前記主記録領域中のトラックの蛇行に係る前記第1のピッチと、前記一定の線速度とで決まる周波数を有する信号成分が前記トラッキングエラー信号の中に含まれなくなる前記副記録領域の位置まで、前記ピックアップを前記記録媒体の内周側へ移送するための手段と、

1/5

Fig. 1

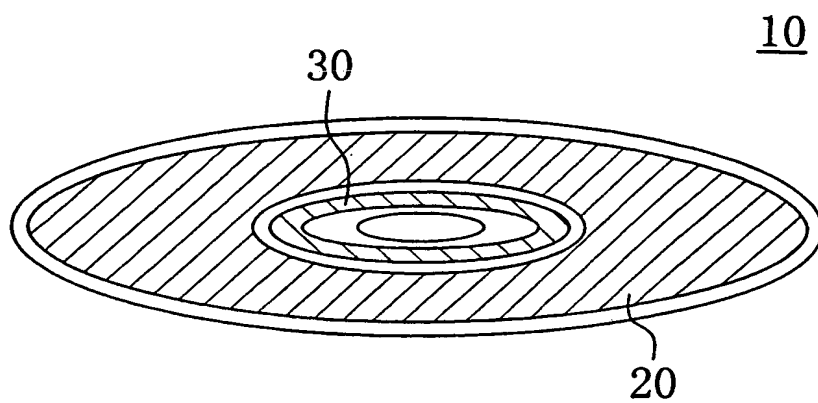
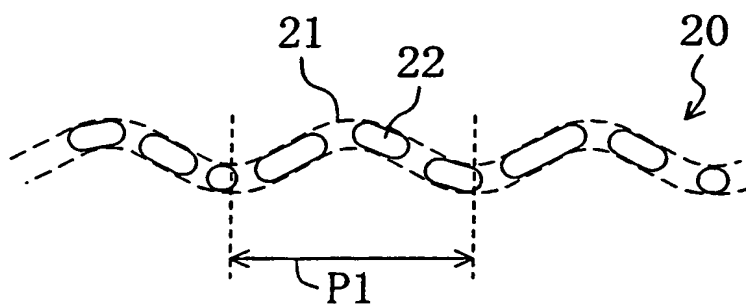


Fig. 2



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



2/5

Fig. 3

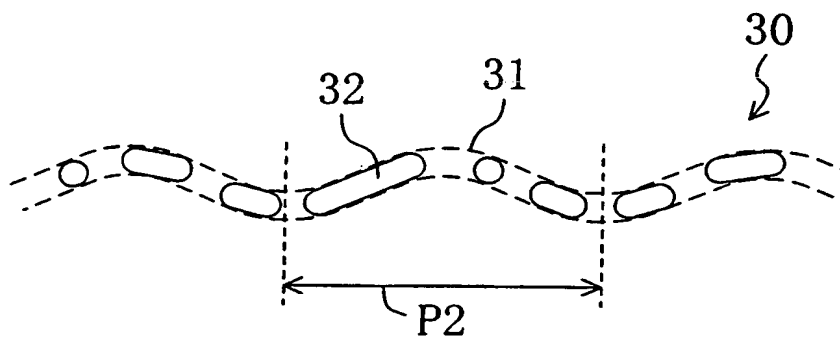
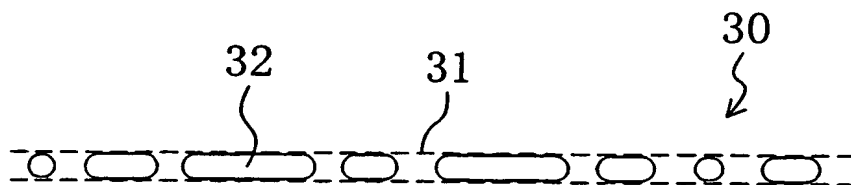
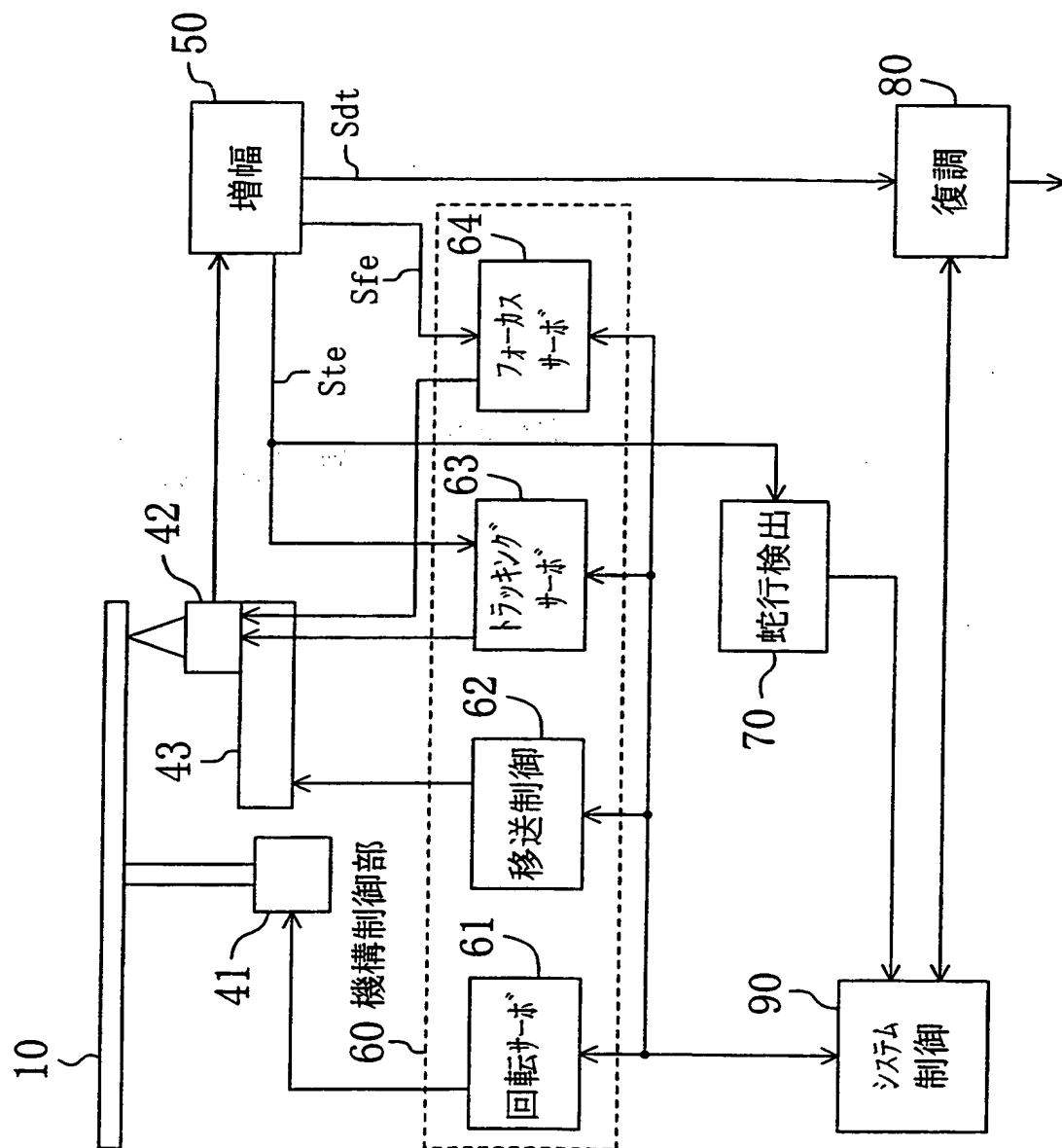


Fig. 4



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Fig. 5



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

4/5

Fig. 6

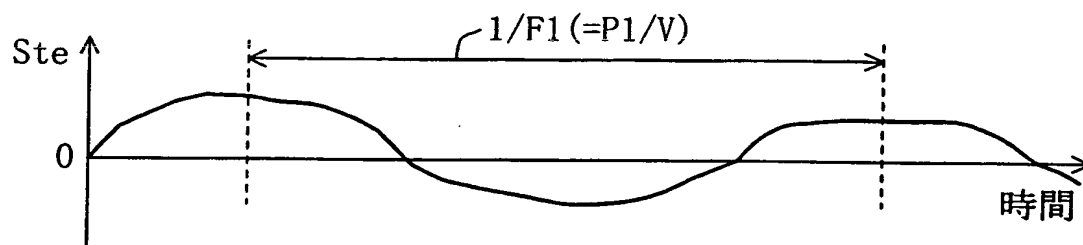
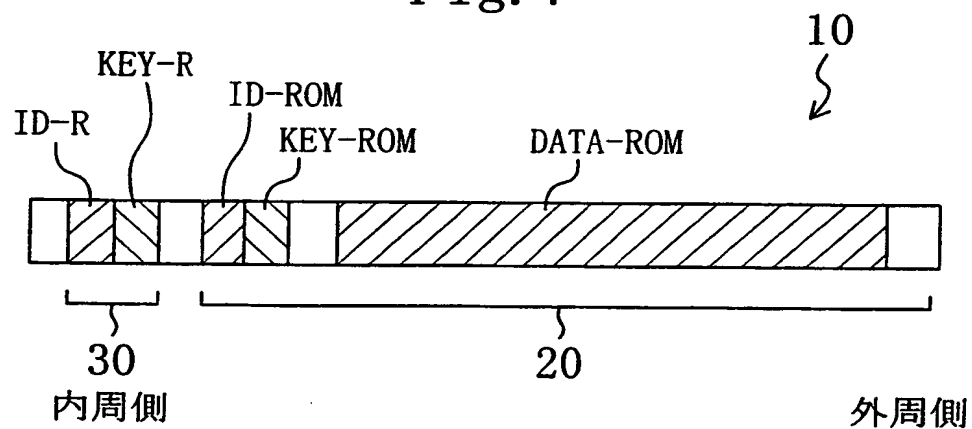
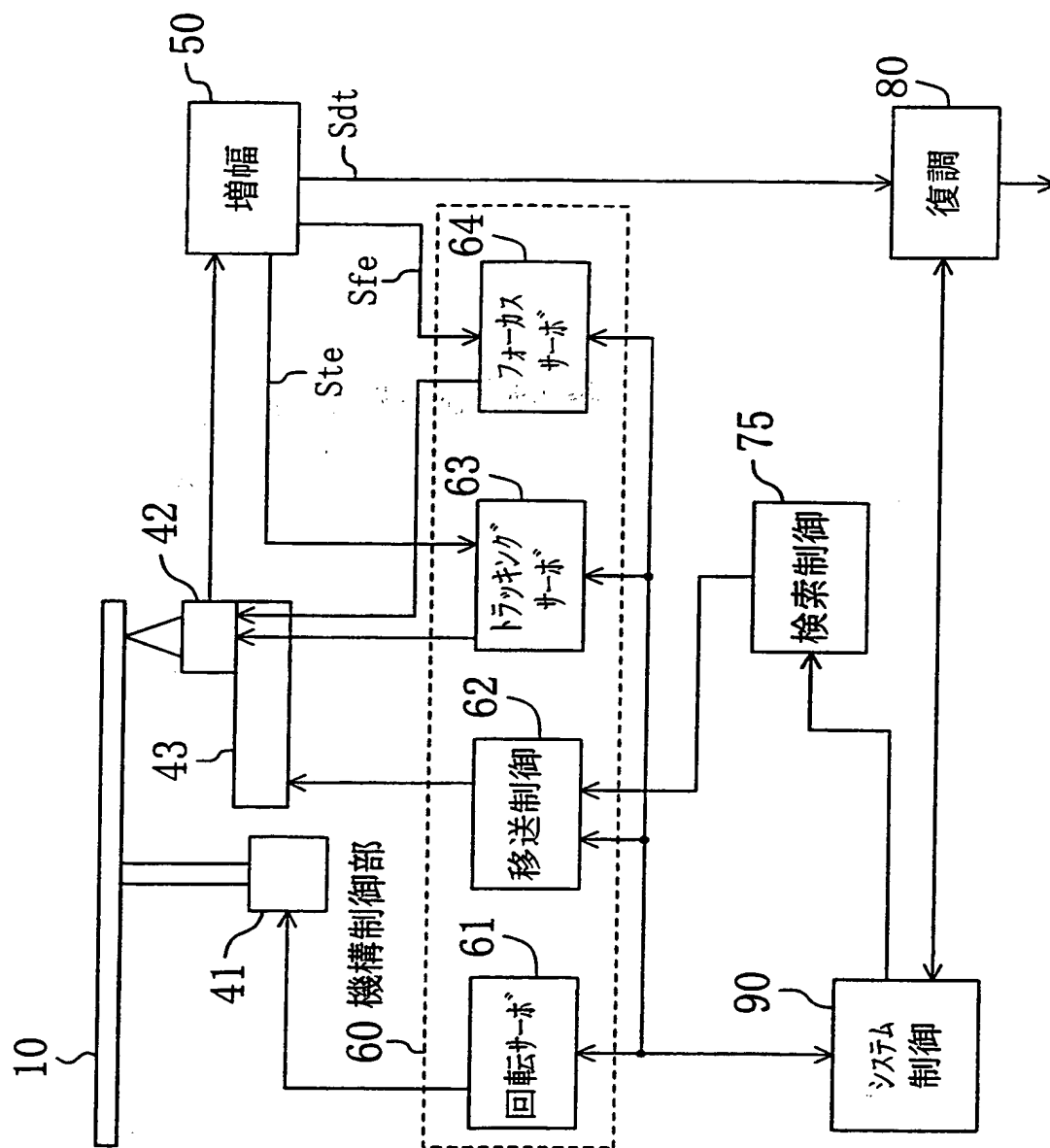


Fig. 7



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Fig. 8



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP99/04083

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl<sup>6</sup> G11B7/007, G11B7/00, G11B7/24, G11B19/04, G11B20/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>6</sup> G11B7/007, G11B7/00, G11B7/24, G11B19/04, G11B20/10

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-1999

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-1999 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-1999

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application	1, 3
Y	No. 63-79435 (Laid-open No. 2-5111)	2
A	(Sony Corp.), 12 January, 1990 (12. 01. 90), Full text (Family: none)	4-11
Y	JP, 8-153342, A (Victor Co. of Japan, Ltd.), 11 June, 1996 (11. 06. 96),	2
A	Full text (Family: none)	4-11
A	JP, 9-81938, A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 28 March, 1997 (28. 03. 97), Full text (Family: none)	4-11

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.
 ☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

 Date of the actual completion of the international search  
21 October, 1999 (21. 10. 99)

 Date of mailing of the international search report  
2 November, 1999 (02. 11. 99)

 Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## 国際調査報告

国際出願番号 PCT/J P 99/04083

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>°</sup> G11B7/007, G11B7/00, G11B7/24, G11B19/04,  
G11B20/10

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>°</sup> G11B7/007, G11B7/00, G11B7/24, G11B19/04,  
G11B20/10

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-1999年
日本国登録実用新案公報	1994-1999年
日本国実用新案登録公報	1996-1999年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	日本国実用新案登録出願63-79435号 (日本国実用新案登録 出願公開2-5111号) の願書に添付した明細書及び図面の内容 を撮影したマイクロフィルム (ソニー株式会社) 12. 1月. 1990 (12. 01. 90) 全文, (ファミリーなし)	1, 3
Y		2
A		4-11
Y	JP, 8-153342, A (日本ビクター株式会社) 11. 6月. 1996 (11. 06. 96) 全文, (ファミリーなし)	2
A		4-11

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&amp;」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

21. 10. 99

国際調査報告の発送日

02.11.99

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

廣岡 浩平

5D

9646

電話番号 03-3581-1101 内線 6931

## C (続き) . 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	J P, 9-81938, A (松下電器産業株式会社) 28. 3月. 1997 (28. 03. 97) 全文, (ファミリーなし)	4-11

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**